

· 临床研究 ·

高海拔地区开展妇科腹腔镜手术的可行性临床研究

余 敏¹, 李玉艳^{2△}, 高 静¹, 腾现勇¹

(1. 解放军第八医院妇产科, 西藏日喀则 857000; 2. 第三军医大学西南医院妇产科, 重庆 400038)

摘要:目的 探索高海拔地区(海拔 3 860 m)开展妇科腹腔镜手术的可行性。方法 2010 年 4~10 月开展妇科腹腔镜手术 22 例, 统计分析其手术时间、出血量、住院时间等临床资料。结果 所有手术成功完成, 无手术并发症发生, 手术时间(91.90±33.67)min, 术中出血量(72.14±50.51)mL, 术后住院时间(2.52±1.08)d, 总住院时间(4.10±1.26)d, 术后脉搏血氧饱和度为 85%~100%。结论 高海拔地区开展妇科腹腔镜安全可行, 值得推广。

关键词:高海拔; 腹腔镜; 平滑肌瘤; 卵巢囊肿; 宫外孕

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.12.032

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)12-1214-02

The clinical feasibility research of gynaecological laparoscopic operation at plateau

Yu Min¹, Li Yuyan^{2△}, Gao Jing¹, Teng Xianyong¹

(1. Gynaecology and Obstetrics Department, the Eighth Military Hospital, Xigaze, Xizang 857000; 2. Gynecology and Obstetric Department, Southwestern Hospital of the Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To explore the possibility of gynaecological laparoscopic operation at plateau(altitude 3 860 m). **Methods** 22 cases of gynaecological laparoscope between April and October 2010, the operation time(OT), bleeding volume(BV), length of stay(LOS)and so on were analysed. **Results** All operations were finished succeed. The OT was (91.90±33.67)min, BV (72.14±50.51)mL, LOS after operation (2.52±1.08)d, total LOS (4.10±1.26)d, and the pulse oxygen after operation was 85%~100%. **Conclusion** Gynaecological laparoscope is a safe and possible operation method at plateau.

Key words: altitude; laparoscopes; leiomyoma; ovarian neoplasms; ectopic pregnancy

腹腔镜手术由于创伤小、出血少、恢复快以及住院时间短等优势在中国内地已得到大力发展, 开腹的妇科手术大部分可在腹腔镜条件下进行。但高海拔地区由于独特的地理环境和社会因素, 目前腹腔镜胆囊切除术已经逐渐开展^[1-2], 而妇科腹腔镜手术开展极少^[3]。现将解放军第八医院开展妇科腹腔镜手术的临床资料进行分析, 探讨在高海拔地区开展妇科腹腔镜手术的可行性以及相关的临床特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 4~10 月解放军第八医院收治行妇科腹腔镜手术患者共 22 例, 其中藏族 10 例, 年龄 21~51 岁, 平均(32.43±7.52)岁。子宫肌瘤 6 例, 子宫大小为孕 2.5~4.5 个月; 宫外孕 8 例, 盆腔积血 0~800 mL; 卵巢囊肿 5 例, 直径 4~8 cm; 其它盆腔疾病 3 例。

1.2 手术器械 日本 Olympus 腹腔镜系统一套, 包括 CO₂ 气腹机、监视系统、光源、显示器、电凝系统等, 子宫旋切器以及其他手术操作器械。

1.3 手术方法 患者术前完善血常规、凝血功能、心电图、胸片等检查, 排除严重盆腔粘连、急性盆腔炎以及重要脏器功能障碍等手术禁忌证者, 签署知情同意书后, 行清洁灌肠、阴道擦

洗等准备。术中患者取膀胱截石位, 静脉复合全身麻醉成功后, 脐部穿刺建立气腹, 取头低臀高位, 15°~30°, 气腹机压力设置为 12~14 mm Hg 或充气 1.5~2.0 L 后置入腹腔镜, 常规取左下腹 1 cm 和 0.5 cm 两个 Trocar 穿刺孔, 进行手术, 如行子宫次全切除术则于右下腹麦氏点取第 4 穿刺孔辅助手术。手术步骤按文献^[4-6]进行, 手术切口采用可吸收线皮内缝合。术后常规予以抗感染、止血等对症处理, 以及吸氧、补液等支持治疗, 常规心电图监测 24 h。术后次日复查血常规, 根据病情及患者要求予以安排出院。

1.4 统计学处理 资料用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

所有患者手术均成功完成, 无 1 例中转开腹, 无 1 例手术并发症发生, 手术具体情况见表 1。手术时间(91.90±33.67)min, 术中出血量(72.14±50.51)mL, 术后住院时间(2.52±1.08)d, 总住院时间(4.10±1.26)d, 见表 2。宫外孕手术与子宫手术的手术时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后脉搏血氧饱和度为 85%~100%, 无患者诉心慌、胸闷等不适。

表 1 22 例腹腔镜手术患者一般情况

| 疾病名称 | n | 手术方式 |
|--------------------|---|-------------------------|
| 子宫肌瘤 | 6 | 子宫次全切除术 4 例, 肌瘤挖除术 2 例 |
| 子宫内膜异位症(含双卵巢巧克力囊肿) | 1 | 双卵巢囊肿剥除术及异位病灶切除术 |
| 宫外孕 | 8 | 妊娠病灶清除术 5 例, 输卵管切除术 3 例 |
| 卵巢囊肿 | 5 | 卵巢囊肿剥除术 |
| 慢性盆腔炎 | 1 | 输卵管造口及分粘术 |
| 卵巢冠囊肿 | 1 | 囊肿剥除术 |

△ 通讯作者, Tel: 15208094528; E-mail: sal_lyy@hotmail.com.

表 2 22 例腹腔镜手术患者手术相关临床资料($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | 宫外孕手术(n=8) | 子宫手术(n=6) | 卵巢手术(n=5) | 其它盆腔手术(n=3) |
|------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 术前 HGB(g/L) | 131.750±20.60 | 126.830±24.41 | 131.000±45.80 | 131.000±17.35 |
| 术前 RBC($\times 10^{12}$ /L) | 4.316±0.644 | 4.817±0.522 | 4.818±1.135 | 4.280±0.347 |
| 术前 PLT($\times 10^9$ /L) | 156.750±77.37 | 254.000±76.13 | 266.000±61.37 | 228.670±109.35 |
| 手术时间(min) | 73.130±28.40 | 115.830±15.63* | 85.000±35.12 | 103.330±51.32 |
| 术中出血量(mL) | 62.500±49.50 | 105.000±50.50 | 65.000±43.59 | 41.670±51.07 |
| 术后住院时间(d) | 2.380±0.92 | 2.830±1.47 | 2.250±1.26 | 2.670±0.58 |
| 术后 HGB(g/L) | 111.500±24.11 | 106.330±20.95 | 124.000±22.92 | 111.670±33.50 |
| 术后 RBC($\times 10^{12}$ /L) | 3.520±0.599 | 3.977±0.600 | 4.445±0.655 | 3.513±0.789 |
| 术后 PLT($\times 10^{12}$ /L) | 122.250±49.58 | 183.330±72.39 | 221.250±71.89 | 167.000±57.61 |
| 总住院时间(d) | 3.380±0.92 | 4.670±1.63 | 4.000±0.82 | 5.000±1.00 |

*: $P < 0.05$, 与宫外孕手术比较。

3 讨 论

西藏高原由于海拔高,大气压相应下降,空气稀薄,出现相应的低氧分压,导致居住环境缺氧严重。高原地区居住者由于长期处于低氧环境,可能引起心肌收缩性降低、心动过缓及心输出量降低^[7]。因此,在高原地区开展腹腔镜手术,患者能否耐受 CO₂ 气腹和气腹条件下的全身麻醉是手术成功的关键。目前在高原地区,腹腔镜下胆囊手术已经逐步开展,并证实是安全的^[8-9]。但妇科腹腔镜手术由于操作相对复杂,需采用头低臀高位等原因,高原地区的妇科腹腔镜手术较少开展。解放军第八医院地处西藏西部,城市海拔 3 860 m,总结开展妇科腹腔镜手术的临床经验对整个高原地区的推广运用具有重要意义。

本研究采用常规的 CO₂ 气腹机进行手术,发现当机器设定压力值为 12~14 mm Hg 值时,腹腔仅能充盈 CO₂ 气体 1.5~2 L,低于内地的 3 L 左右充气量^[1-2],腹壁张力经术者叩触检查,感觉小于内地手术中的腹壁张力。作者考虑与本地高海拔导致的低气压有关,1/2~2/3 体积的气体即可起到内地相似的膨腹效果,建立理想的手术视野,但膈肌和腹壁的实际张力下降。术中采用 15°~30°左右的头低臀高位手术,利于暴露手术视野,术中在麻醉严密监控下,血压、脉搏等均基本保持平稳,手术时间 45~160 min,平均(91.90±33.67)min。患者均居住于高原,对缺氧环境较耐受,术中采用气管插管复合麻醉,保证了氧气的充分供应和 CO₂ 排出,更有助于改善缺氧状态,因此,更有利于患者对麻醉和手术的耐受^[9]。患者术后平卧 6 h,常规低流量吸氧,并进行心电监测 24 h,发现患者脉搏血氧饱和度为 85%~100%,且患者均无胸闷、气促等不适,但仍予以适当增加氧流量处理。藏族女性的心电监测中,偶可见心率低于 60 次/分,患者也无心慌等不适,可能与患者本身机体对低氧环境的适应性有关。

在本文的 22 例手术中包括了子宫次全切除、子宫肌瘤挖除、宫外孕开窗病灶清除、输卵管切除、卵巢囊肿剥除、分粘等常见妇科腹腔镜手术^[1-3],其中 2 例宫外孕为急诊手术。22 例患者手术均成功完成,无中转开腹,无 1 例术后并发症发生。由表 2 可知,高原地区的妇科腹腔镜手术仍具有创伤小、愈合快的特点。其总住院时间较既往开腹手术明显缩短,有利于缓解患者住院期间的紧张、焦虑情绪,并减少相应的经济负担。患者术后的 HGB、RBC 和 PLT 均较术前下降,考虑与手术失血有一定关系,也与术后次日在输液状态下采血检验,血液成稀释状态有关。

因此,作者认为在高海拔地区,术前注意选择手术适应证,

排除严重的腹腔粘连(如多次开腹手术史、盆腔结核史、急性严重的盆腔炎以及严重的脏器功能衰竭)等腹腔镜手术禁忌证;对高红细胞增多症患者术前及时处理^[10-11];术者经过系统培训,有熟练的手术技巧和较丰富的临床经验,助手配合得当^[12-13];术中控制 CO₂ 进气量、速度及压力,操作仔细,注意止血,密切麻醉监控,如有异常,可采用暂时停止气腹或暂停手术^[14]等;术后密切观察,积极支持对症处理^[15],开展常规的妇科腹腔镜手术是安全、高效可行的,值得进一步推广运用。

参考文献:

- [1] 旦增欧珠,罗布旺堆. 高原地区腹腔镜胆囊切除术分析[J]. 中国内镜杂志,1997,3(1):67-69.
- [2] 朱家曙,赵至成,仲小舟,等. 高原地区腹腔镜手术中 CO₂ 气腹对循环功能的影响[J]. 临床军医杂志,2009,37(6):963-965.
- [3] 马生秀,张玉芳. 高原地区腹腔镜手术治疗异位妊娠 42 例临床效果分析[J]. 中国医学研究与临床,2004,2(4):64-65.
- [4] 李玉艳,熊光武,陈勇,等. 412 例宫外孕的诊疗分析[J]. 重庆医学,2004,33(8):1214-1215.
- [5] 李玉艳,梁志清,陈勇,等. 腹腔镜在卵巢囊肿手术中的应用分析[J]. 第三军医大学学报,2001,23(12):1478-1479.
- [6] 梁志清,李玉艳,陈勇,等. 腹腔镜下子宫次全切除术的临床价值[J]. 第三军医大学学报,2001,23(12):1472-1473.
- [7] 高钰琪. 高原军事医学[M]. 重庆:重庆出版社,2004:35-37.
- [8] 温贤敏,林永红,王雪清. 海拔 4 000 m 以上地区腹腔镜胆囊切除术 7 例报道[J]. 四川省卫生干部管理学院学报,2001,20(3):195-197.
- [9] 王昆,高益均,刘建华,等. 西宁地区小儿腹腔镜阑尾切除术 20 例分析[J]. 高原医学杂志,2005,15(4):48-49.
- [10] 支永发. 腹腔镜胆囊切除术对高原红细胞增多症患者下肢深静脉血栓形成的预防[J]. 高原医学杂志,2008,18(1):45-46.
- [11] 王金凤,支永发. 高原红细胞增多症患者行腹腔镜胆囊切除术后下肢深静脉血栓形成的预防及护理[J]. 护士进修杂志,2010,25(12):1115-1116.
- [12] 蒙禧增,赵至成,仲小舟,等. 高原条件下腹腔镜胆囊切除术气腹对呼吸系统功能的影响[J]. 临(下转第 1218 页)

CV<1%。说明该仪器符合要求。

表 6 P 模块加样准确性和重复性

| 组别 | n | 均值 | 最大值 | 最小值 | s | CV (%) | 吸光度 要求范围 | CV(%) 要求 |
|-------|----|--------|-------|-------|------|--------|-------------|-------------|
| 样品针 | 20 | 302.63 | 306.3 | 298.6 | 2.00 | 0.66 | 268~315 | <1.5 |
| 试剂针 1 | 20 | 722.95 | 728.4 | 720.2 | 1.80 | 0.25 | 714~732 | <0.5 |
| 试剂针 2 | 20 | 375.08 | 376.6 | 374.0 | 0.77 | 0.21 | 351~388 | <1.0 |

3 讨 论

临床实验室所使用的检验方法为常规方法,使用的是商品试剂。由于常规分析的商品试剂种类繁多,其检验的质量不尽相同。ISO15189 认可准则也明确规定临床实验室在引进新的检验仪器和检验项目等时应应对分析系统的性能进行评价,以掌握方法的特征,判断其能否满足临床使用要求;对厂商提供的或引用专业文献的相关方法学分析性能予以证实。美国临床和实验室标准协会(clinical and laboratory standards institute, CLSI)制定了一整套规范且与临床实验室测定方法的技术性能评价有关的评价方案(evaluation protocols)^[7-10]。卫生部临床检验标准化委员会和卫生部临床检验中心推荐与之相关的 CLSI 文件作为中国行业技术标准^[11-12]。为此,2008 年国家食品与药品监督管理局发布的《中华人民共和国医药行业标准——全自动生化分析仪》以规范不同全自动生化分析仪器的性能指标,提高检验结果的准确度和正确度,尽早实现不同实验室间结果的可比性和结果互认。

分析前的质量管理是全面质量管理的重要部分。分析仪器选购和性能评价是保证分析前质量的前提。过去的性能评价是选择健康者或患者的血标本加入不同的试剂、标准品、干扰物等,通过一系列的化学反应,检测反应体系不同的变化量来评价方法的精密性、准确度、检测的线性范围、灵敏度和抗干扰能力(分析特异性)、可报告范围等^[13-15]。反映的是检测系统的性能,包含了仪器、试剂、血清基质效应、操作者的水平、操作程序、水质等因素,因其影响因素较多,不能代表生化分析仪的质量。而本文依据《中华人民共和国医药行业标准——全自动生化分析仪》要求,采用经中国计量科学研究所进行定值及校正过的标准溶液进行性能评价,能客观地反应全自动生化分析仪的性能,特别是杂散光、吸光度准确度、吸光度稳定性、吸光度重复性最为重要,因为目前有很多检验科和生化检验项目还在使用因素法测定,只有这些指标达到《中华人民共和国医药行业标准——全自动生化分析仪》的要求才能保证检验质量。

参考文献:

[1] U. S. Department Health and Human Services. 42 CFR Part 493; medicare medic aid and CLIA programmes; laboratory requirments relating to quality systems and certain personel qualifications; final rule[J]. Federal Regis-

ter, 2003, 68(36): 3640-3651.

- [2] 阳苹,周爱娥,张莉萍,等. 罗氏 MODULAR E170 全自动电化学发光免疫分析仪性能验证[J]. 重庆医学, 2009, 38(19): 2395-2397.
- [3] 邹麟,张莉萍,徐华建,等. Vitros5, 1FS 自动生化分析仪的性能评价[J]. 重庆医学, 2009, 38(19): 2406-2408.
- [4] 林莉,石文,彭玉莲,等. 罗氏 COBAS400 全自动生化分析仪检测系统性能验证实验[J]. 现代医学仪器与应用, 2007, 16(3): 50-53.
- [5] 夏勇,李卫宁,邹德学,等. Olympus AU5400 生化分析仪性能的评价[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(18): 1539-1542.
- [6] 国家食品与药品监督管理局. YY0654-2008 中华人民共和国医药行业标准——全自动生化分析仪[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [7] CLSI. EP5-A2: Evaluation of Precision Peformance of Quantitative Measurement Methods; Approved Guideline-second Edition [DB/OL]. [2004-08-20]. <http://www.clsi.org/source/order/free/ep5-a2.pdf>.
- [8] CLSI. EP6-A: Evaluation of the linearity of Quantitative Measurement Procedures; A Statistical Approach; Approved Guideline[DB/OL]. [2003-04-01]. <http://www.clsi.org/source/orders/free/ep6-a.pdf>. 2003.
- [9] CLSI. EP7-A2: Interference testing in clinical chemistry. Approved Guideline-second Edition[DB/OL]. [2005-11-23]. <http://www.clsi.org/source/order/free/op7a2f.pdf>.
- [10] CLSI. EP9-A; Method comparison and bias estimation using patient samples; Approved Guideline-Second Cdition [DB/OL]. [1995-01-01]. <http://www.dsi.org/source/orders/free/ep9-a2.pdf>.
- [11] 毕波,吕元. 定量检测方法学性能验证的系统设计[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(2): 143-145.
- [12] 徐国宾,蒋琳. 临床生物化学常规定量方法的分析性能评价[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(6): 718-720.
- [13] 徐建华,黄宪章,庄俊华,等. 罗氏 Modular 全自动生化分析仪酶学指标检测性能验证[J]. 检验医学, 2010, 25(2): 81-85.
- [14] 张阳根,邓小军,许辉. 拜耳 ADVIA2400 全自动生化仪性能评价[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(10): 876-882.
- [15] 周盛杰,钮心怡,陈泽英. 意大利 LIAISON 全自动化学发光分析仪性能评价[J]. 河北医学, 2010, 16(2): 178-180.

(收稿日期:2010-11-25 修回日期:2011-01-25)

(上接第 1215 页)

- 床军医杂志, 2009, 37(5): 882-883.
- [13] 王育红,王同猛,尚安云,等. 高原地区腹腔镜胆囊切除术 CO₂ 气腹对心律的影响[J]. 临床军医杂志, 2009, 37(1): 49-50.
- [14] 蒲东利,孙胜,向凯,等. 高海拔地区开展腹腔镜胆囊切除

术的可行性及注意事项[J]. 腹腔镜外科杂志, 2007, 12(1): 73-75.

- [15] 张丽峰,李晓明,刘敏. 高原地区腹腔镜胆囊切除术患者的护理[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(1): 38-39.

(收稿日期:2010-11-02 修回日期:2011-02-08)